



**GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS EL ALTO**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRAS PARA LA
ADJUDICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS BAJO LA
MODALIDAD DE **CONTRATACIÓN POR LICITACIÓN****

**OBJETO: SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA (A.C.)
PARA ILUMINACIÓN DEL CITY GATE DE SICA SICA**

GESTIÓN 2016

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

CONTENIDO

SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA (A.C.) PARA ILUMINACIÓN DEL CITY GATE DE SICA SICA	3
I. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	3
II. CONDICIONES REQUERIDAS	14
III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA	17
1. FACTURACION Y TRIBUTOS	17
2. ANTICIPO	18
3. SEGUROS	18
4. RESPONSABILIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA CONTRATADA	19
5. CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN DE CABLEADO ELECTRICO PARA SUMINSTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN	19
3.1 DEFINICIONES	19
3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES	20
3.3 SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN	21
3.3.1 SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN CON MEDICIÓN EN BAJA TENSIÓN:	21
3.4 PUESTO DE TRANSFORMACIÓN	21
3.4.1 TIPO DE INSTALACIÓN	21
3.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA	21
3.6 TRANSFORMADORES DE POTENCIA NUEVOS	21
3.7 PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN	22
6. SEGURIDAD INDUSTRIAL	25
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES	31
8. INFORME AMBIENTAL	33
9. ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL	34

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA (A.C.) PARA ILUMINACIÓN DEL CITY GATE DE SICA SICA

I. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

NOMBRE DEL ITEM
ÍTEM Nº 1: INSTALACIÓN DE FAENAS
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la instalación de galpones o container para depósitos, caseta para el cuidador, cerco de protección, almacén de materiales, herramientas y equipos, desde el inicio de las obras hasta la conclusión de la obra.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
En general, todos los materiales que la empresa adjudicada se propone emplear en las construcciones auxiliares deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB.
FORMA DE EJECUCIÓN
La empresa adjudicada dispondrá de serenos en número suficiente para el cuidado del material y equipo que permanecerán bajo su total responsabilidad en el almacén correspondiente.
MEDICIÓN
Este ítem será medido de forma GLOBAL .
FORMA DE PAGO
El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.
NOMBRE DEL ITEM
ÍTEM Nº 2: MOVILIZACIÓN/DESMOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la movilización/desmovilización del personal y equipo a emplear en la ejecución del proceso para el suministro de energía al City Gate de la población de Sica Sica. La empresa adjudicada proveerá los equipos y medios necesarios para el cumplimiento del ítem.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB.
FORMA DE EJECUCIÓN
La empresa adjudicada movilizará su personal y equipo implicado hasta la conclusión de la obra, que se encuentra ubicado en la población de Sica Sica, las veces que sea necesario hasta cumplir con el objetivo.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

MEDICIÓN
Este ítem será medido de forma GLOBAL .
FORMA DE PAGO
El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.
NOMBRE DEL ÍTEM
ÍTEM Nº 3: PROYECTO ELECTRICO Y APROBACIÓN POR LA EMPRESA DESTIBUIDORA DE ENERGIA ELECTRICA INCLUYE TODO EL TRAMITE (2 COPIAS)
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la realización y aprobación del proyecto eléctrico por el ente distribuidor de energía para el suministro de energía eléctrica al City Gate de Sica Sica.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales de escritorio y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB.
FORMA DE EJECUCIÓN
La empresa adjudicada, realizará el diseño, la aprobación del proyecto eléctrico por el ente distribuidor de energía eléctrica. Asimismo proporcionará dos copias del proyecto eléctrico aprobado a YPFB.
MEDICIÓN
Este ítem será medido de forma GLOBAL .
FORMA DE PAGO
El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye las incidencias determinadas por ley.
NOMBRE DEL ÍTEM
ÍTEM Nº 4: PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN MONOFÁSICA (230 V), INCLUYE MEDIDOR Y ACCESORIOS/MATERIALES COMPLEMENTARIOS.
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende la PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN MONOFÁSICA (230 V), INCLUYE MEDIDOR Y ACCESORIOS/MATERIALES COMPLEMENTARIOS, que debe ser aceptada por el supervisor de YPFB.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
La empresa adjudicada proporcionará el medio de transporte, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB. A continuación se detalla los materiales y accesorios indicados.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad
MEDIDOR MONOFASICO DE 230 V, 100 A	PZA	1
TUBO PVC E-40 DE 1 1/2" 6M	PZA	1
CODO PVC DE E-40 1 1/2"	PZA	1
CAÑERÍA GALVANIZADO DE 1 1/2" 6M	PZA	1
CINTA BANDIN CON HEBILLA 1.5M	PZA	3
ELEMENTO DE CORTE 100AP.	PZA	1
INTERUPTOR 1X63 AMP.	PZA	1
CAJA METALICA MEDIDOR MONOFASICO 30*30*16 CM	PZA	1
CABLE AISLADO N° 6 AWG	ML	30
TUBO CONDUIT FLEX IP 68 ACERO PVC M. C. 1"	ML	20
LADRILLO GAMBOTE	PZA	230
CEMENTO	BOLSA	2
ARENA CORRIENTE	CUBO	1
ARENA FINA	CUBO	1
CABLE N° 12	ML	25
CONECTOR RECTO M.C. 1"	PZA	2

FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada, realizará la PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN MONOFÁSICA (230 V), INCLUYE MEDIDOR Y ACCESORIOS/MATERIALES COMPLEMENTARIOS, misma que debe ser aceptada por el supervisor | de YPFB.

MEDICIÓN

Este ítem será medido de forma **GLOBAL**.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye las incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM N° 5: CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EXTENSIÓN DE LÍNEA MEDIA TENSIÓN MONOFÁSICA 503 METROS LINEALES, INCLUYE TRANSFORMADOR DE 10 KVA Y ACCESORIOS/MATERIALES COMPLEMENTARIOS.

UNIDAD

GLB

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EXTENSIÓN DE LÍNEA MEDIA TENSIÓN MONOFÁSICA 503 METROS LINEALES, INCLUYE TRANSFORMADOR DE 10 KVA Y ACCESORIOS/MATERIALES COMPLEMENTARIOS, que debe ser aceptada por el supervisor de YPFB.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB. Los materiales y accesorios complementarios, se describen a continuación.

Descripción	Unidad	Cantidad
PERNO OJO 5/8X10	PZA	16
VOLANDA CUADRADA CURVA 2 1/4X2 1/4X 3/16X11/16	PZA	45
CONTRA TUERCA 5/8"	PZA	58
AISLADOR TENSION POLIMERICO TIPO CLEVIS 35 KV	PZA	8
CONECTOR GRAMPA PARALELA P/ACSR 1/0-4	PZA	20
MALLA PREFORMADA FIN DE LINEA N° 4	PZA	16
CORBATIN GUARDACABO 1/2"	PZA	8
PERNO MAQUINA 5/8X10"	PZA	22
TIRAFONDO	PZA	2
CRUZETA DE MADERA 3 1/2X4 1/2 4-0	PZA	2
BALANCIN DE FIERRO GALVANIZADO 28"	PZA	2
PERNO SIMPLE TOPE 5/8X10"	PZA	5
PERNO MAQUINA DE 5/8" 14"	PZA	2
CONTRA TUERCA 3/8"	PZA	2
SECCIONADOR FUSIBLE DE 27 KV BIL 150	PZA	2
PERNO COCHE 3/8" X 6"	PZA	2
VOLANDA REDONDA 9/16"	PZA	2
MALLA DE PROTECCION PARA FASE N° 4	PZA	2
ESPIGA PUNTA DE POSTE 20" ROSCA 13/8"	PZA	8
AISLADOR CARRETE DE 3" ANSI 53-2	PZA	6
AISLADOR ESPIGA 35 KV ANSI 56-3	PZA	8
MALLA PREFORMADA DE PASO AISLADOR ESPIGA N° 4	PZA	8
MALLA PREFORMADA PARA AISLADOR CARRETE N°4	PZA	6
SOPORTE AISLADOR CARRETE RACK DE UNA VIA	PZA	1
PERNO MAQUINA DE 5/8 X12	PZA	2
PERNO OJO 5/8X14	PZA	2
MANILLA GUARDACABO TIPOS CLIVIS	PZA	8
CORBATIN GUARDACABO 1/2"	PZA	8
VARILLA DE ANCLAJE 5/8 X 7"	PZA	4
ANCLA PLATO	PZA	4
CONECTOR PERNO PARTIDO 3/8"	PZA	35
MALLA PREFORMADA PARA RIENDA 5/16 7 HE	PZA	8
CABLE ACERO 5/16"	ML	55
SOPORTE CURVO PARA RIENDA	PZA	4
ALAMBRE DE COBRE SD N°4	ML	20

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

PARARRAYOS PARA 27 KV	PZA	1
TRANSFORMADOR ITB14,4 KV 230 V MONOFASICO 10 KVA	PZA	1
CABLE N° 4 ACSR DESNUDO	ML	1100
POSTES DE CONCRETO 11M	PZA	1
POSTES DE EUCALIPTO TRATADO 10M	PZA	9
VOLANDA CUADRADA PLANA 21/4"X2/14"X 11/16	PZA	2
VOLANDA CURVA 4"X4"X1/4X11-16	PZA	4
CONECTOR PARA JABALINA	PZA	4
JABALINA PARA TIERRA DE 5/8" * 2.4 M	PZA	4
CONECTOR LINEA VIVA 4-1/0	PZA	1
MALLA DE EMPALME #4	PZA	1
ALAMBRE DE COBRE SD N°6	ML	130
GRAMPAS U	KILO	4
CAJA METALICA PROTECCION EN POSTE DE 20*10*15 CM ESPESOR 2 MM	PZA	1
TERMOMAGNETICO 1X63 A	PZA	1
CONECTOR SAK PARA NEUTRO DE 16 MM	PZA	1
FUSIBLES PARA CANUTO DE 1KV	PZA	2
FORMA DE EJECUCIÓN		
La empresa adjudicada, realizará la CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EXTENSIÓN DE LÍNEA MEDIA TENSIÓN MONOFÁSICA 503 METROS LINEALES, INCLUYE TRANSFORMADOR DE 10 KVA Y ACCESORIOS/MATERIALES COMPLEMENTARIOS, que debe ser aceptada por el supervisor de YPFB.		
MEDICIÓN		
La unidad de medida para el presente ítem será por GLB , en la cantidad estipulada en el volumen de la obra y los análisis de precios unitarios.		
FORMA DE PAGO		
El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.		
NOMBRE DEL ÍTEM		
ITEM N° 6: PROVISION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE REFLECTOR ANTIEXPLOSIVO HG-HM 400W IP 65 ROSCA DE 3/4" NPT PADC1-400 (ILUMINACIÓN EXTERIOR)		
UNIDAD		
PIEZA		
DESCRIPCIÓN		
Este ítem comprende la PROVISION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE REFLECTOR ANTIEXPLOSIVO HG-HM 400W IP 65 ROSCA DE 3/4" NPT PADC1-400 (ILUMINACIÓN EXTERIOR), que debe ser aceptada por el supervisor de YPFB.		
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO		

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

La empresa adjudicada proporcionará el medio de transporte, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB.

FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada, realizará la PROVISION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE REFLECTOR ANTIEXPLOSIVO HG-HM 400W IP 65 ROSCA DE 3/4" NPT PADC1-400, que debe ser aceptada por el supervisor de YPFB.

MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por **PIEZA**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

ÍTEM Nº 7: PROVISION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE LUMINARIA ANTIEXPLOSIVO DE 100 W (ILUMINACIÓN INTERIOR)

UNIDAD

PIEZA

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende la PROVISION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE LUMINARIA ANTIEXPLOSIVO DE 100 W (ILUMINACIÓN INTERIOR), que debe ser aceptada por el supervisor de YPFB.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La empresa adjudicada proporcionará el medio de transporte, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB.

FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada, realizará la PROVISION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE LUMINARIA ANTIEXPLOSIVO DE 100 W que debe ser aceptada por el supervisor de YPFB.

MEDICIÓN

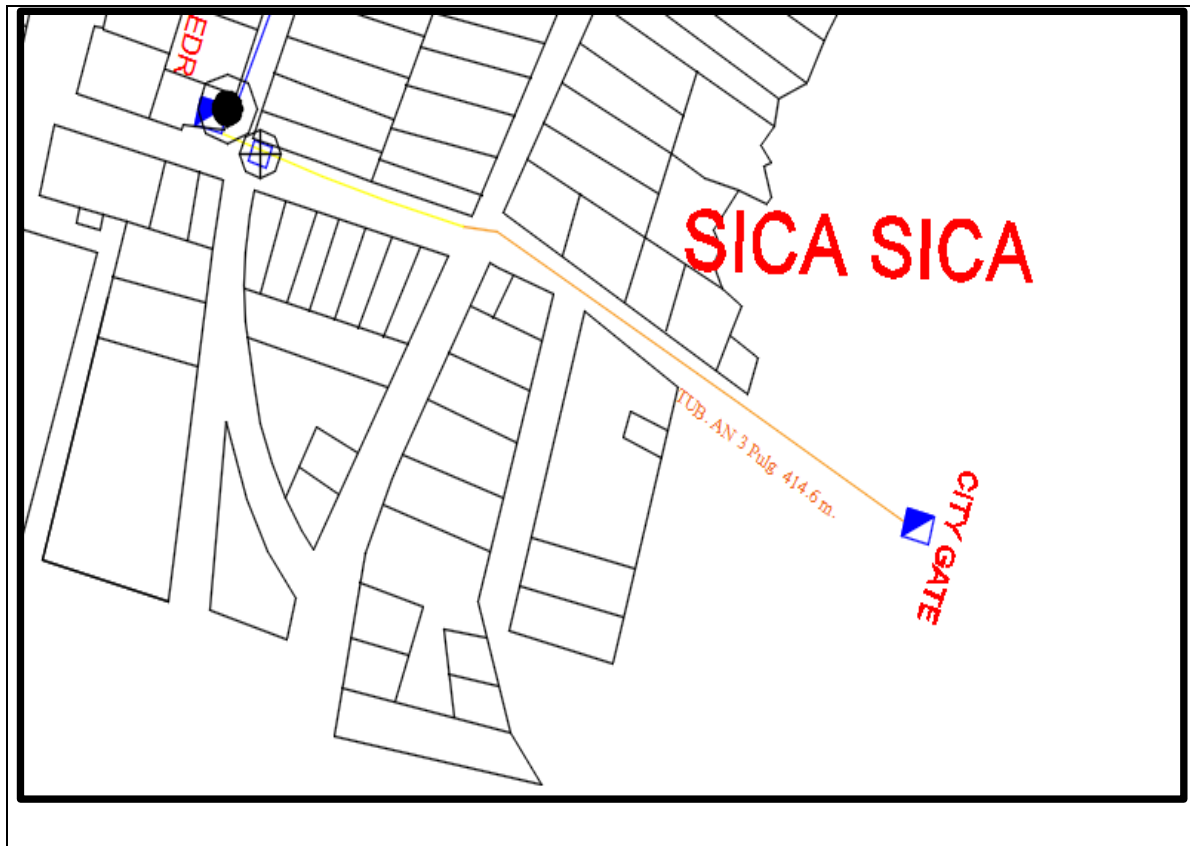
La unidad de medida para el presente ítem será por **PIEZA**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

FORMA DE PAGO

El pago se realizará al concluir la obra y de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

PLANOS

El plano de ubicación de la obra presenta a continuación.



EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

PERMANENTE

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Camioneta 4 x 4	Pza	1	N/A	N/A
2	Cámaras fotográficas	Pza	1	N/A	N/A
3	Escalera	Pza	1	N/A	N/A
4	Grúa	Equipo	1	N/A	N/A
5	También existe Herramientas menores que no se describen	-	-	N/A	N/A

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

CANTIDADES/VOLUMENES DE OBRA

TABLA DE CANTIDADES/VOLUMENES DE OBRA

N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	INSTALACIÓN DE FAENAS	GBL	1
2	MOVILIZACION / DESMOVILIZACION DE PERSONAL Y EQUIPO	GBL	1
3	PROYECTO ELECTRICO Y APROBACIÓN POR LA EMPRESA DESTIBUIDORA DE ENERGIA ELECTRICA INCLUYE TODO EL TRAMITE (2 COPIAS)	GLB	1
4	PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE ACOMETIDA EN BAJA TENSIÓN MONOFÁSICA (230 V), INCLUYE MEDIDOR Y ACCESORIOS/MATERIALES COMPLEMENTARIOS	GBL	1
5	CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE EXTENSIÓN DE LÍNEA MEDIA TENSIÓN MONOFÁSICA 503 METROS LINEALES, INCLUYE TRANSFORMADOR DE 10 KVA Y ACCESORIOS/MATERIALES COMPLEMENTARIOS	GBL	1
6	PROVISION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE REFLECTOR ANTIEXPLOSIVO HG-HM 400W IP 65 ROSCA DE 3/4" NPT PADC1-400 (ILUMINACIÓN EXTERIOR)	PZA	3
7	PROVISION, INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE LUMINARIA ANTIEXPLOSIVO DE 100 W (ILUMINACIÓN INTERIOR)	PZA	3

EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando la cantidad de contratos de obras ejecutados durante los últimos 10 años, que deberán ser acreditados con el certificado de conclusión de obra, recepción definitiva o su equivalente, según corresponda.

Experiencia General de la Empresa

La empresa deberá contar con experiencia certificada en contratos de obras acumulados con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo mayor a 1 vez el valor del precio referencial de la convocatoria. La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de conclusión de obra, actas de recepción definitiva o su equivalente para su evaluación. YPFB podrá solicitar dichos documentos en original o fotocopia legalizada según corresponda, en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

Experiencia Específica de la Empresa

La empresa deberá contar con experiencia específica certificada en contratos acumulados de obras similares con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo de 0,5 veces el valor del precio referencial. La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de conclusión de obra, actas de recepción definitiva o su equivalente para su evaluación. YPFB podrá solicitar dichos documentos en original o fotocopia legalizada según corresponda, en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE SUJETO A EVALUACIÓN

PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO				
N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR (*)	EXPERIENCIA
1	Ingeniero Eléctrico o Ingeniero Electrónico	Residente de obra (con permanencia completa en obra)	Fiscal de Obras, Supervisor de Obras, Superintendente de Obras, Director de Obras, Residente de obras, Control de calidad en obras civiles o mecánicas. supervisor en instalaciones eléctricas, Responsable en electrificación.	GENERAL: 2 años ESPECIFICA: Mínimo dos trabajos en cargos y obras similares.

OBRAS SIMILARES

Se consideran similares a todas las siguientes obras:

- Instalación de Red Eléctrica en baja Tensión.
- Instalación de Red Eléctrica en media Tensión.
- Instalación de Red Eléctrica en alta Tensión.
- Instalación de acometida en baja Tensión.
- Instalación de acometida en media Tensión.
- Instalación de acometida en alta Tensión.
- Instalación de puesta a tierra.
- Instalaciones eléctricas en general.
- Mantenimientos eléctricos en general.

PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACIÓN)

PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO				
N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR (*)	EXPERIENCIA
1	Educación: Profesional a nivel licenciatura en ingeniería. Formación OBLIGATORIA	Supervisor/ Cordinador/ SySO	Experiencia General: En proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial; Experiencia específica:	Experiencia general: 4 años y experiencia específica: 3 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: - Manejo y/o supervisión de personal - Gestión de indicadores de SYSO

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

	(Cursos, seminarios, talleres, etc.) Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo. <u>Formación DESEABLE</u> (Cursos, seminarios, talleres, etc.) Legislación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas		Manejo y/o supervisión de personal y Gestión de indicadores de SYSO.	
2	Educación: Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares)	Monitor SySO	Experiencia General: En proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial; Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos	Experiencia general mínima: de 2 años y Experiencia específica mínima: de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

	<u>Formación OBLIGATORIA:</u> Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo. <u>Formación DESEABLE:</u> Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas		y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)	- Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)	
3	ingeniero eléctrico, o electrónico, o Técnico eléctrico o electrónico	Técnico instalador	Supervisor en obras eléctricas, residente en obras eléctricas, técnico instalador en electricidad, control de calidad, apoyo de técnico instalador.	GENERAL: 2 años ESPECIFICA: Mínimo dos trabajos en cargos y obras similares.	

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

II. CONDICIONES REQUERIDAS

PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA
El plazo que tiene la empresa adjudicada será de 15 días calendario por el total de la obra, pudiendo ser menor de acuerdo al proponente, que serán computados a partir de la fecha de la entrega de la orden de proceder por parte de YPFB.
UBICACIÓN DE LA OBRA
La ubicación de la obra será en el City Gate de la población de Sica Sica.
FORMA DE PAGO
El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley. - El pago se realizara de manera total contra entrega de obra. - El pago se efectuara previo informe de conformidad de YPFB. - Para realizar el proceso de pago, la empresa deberá emitir a nombre de YPFB con número de NIT 1020269020 la respectiva factura por el monto total del contrato.
MULTAS
Queda convenido entre las Partes, que una vez suscrito el presente contrato, el cronograma de ejecución de obra propuesto será ajustado de conformidad a lo establecido en la cláusula séptima. En caso que el CONTRATISTA no cumpla con la presentación de este cronograma actualizado en el plazo determinado, el SUPERVISOR y FISCAL DE OBRA en un plazo de cinco (05) días hábiles actualizará el cronograma de ejecución de Obra en base al de la propuesta adjudicada y remitirán el mismo al CONTRATISTA. Una vez actualizado y aprobado el cronograma de ejecución de Obra por las Partes se constituye un documento fundamental del presente contrato a los fines del control mensual del avance de la Obra, así como del plazo total y cuando corresponda la aplicación de multas. A los efectos de aplicarse morosidad en la ejecución de la Obra, el CONTRATISTA y el FISCAL DE OBRA en coordinación con el SUPERVISOR deberán tener muy en cuenta el plazo total de la Obra en el cronograma de ejecución de la Obra. Si se presentase morosidad y atraso respecto a dicho cronograma, se constituirá en mora sin necesidad de ningún previo requerimiento de YPFB, obligándose al CONTRATISTA por el solo hecho del incumplimiento a los plazos previstos en el cronograma de ejecución de Obra, a ser sancionado con: 16.1 Incumplimiento del plazo de ejecución de la Obra: Esta penalidad se aplicará en caso de incumplimiento del CONTRATISTA al plazo total establecido de ejecución de la Obra por cada lote. El CONTRATISTA, será pasible a la aplicación de multas de acuerdo al siguiente detalle: a) <i>Equivalente al 2 por 1000 del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 1 y 10 días calendario.</i> b) <i>Equivalente al 4 por 1000 del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 11 y 20 días calendario.</i>

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--

c) Equivalente al 6 por 1000 del monto total del Contrato por cada día de atraso entre el 21 y 30 días calendario.

d) Equivalente al 8 por 1000 del monto total del Contrato por cada día de atraso desde el día 31 en adelante.

De establecer el **SUPERVISOR** que la multa por mora es del diez por ciento (10%) del monto total del Contrato, comunicará oficialmente esta situación al **FISCAL DE OBRA** a efectos del procesamiento de la resolución del contrato, si corresponde, conforme lo estipulado en este contrato.

Si el plazo total del contrato fenece sin que se haya concluido la Obra en su integridad y en forma satisfactoria con un porcentaje de atraso mejor o igual al diez por ciento (10%), el **SUPERVISOR** comunicará oficialmente esta situación al **FISCAL DE OBRA** y la retención parcial se convertirá en multa irreversible, que formará parte del monto resultante por concepto de multas por incumplimiento al Contrato hasta la recepción provisional.

Los porcentajes de avance físico previstos y los reales ejecutados se calcularán con dos decimales en la curva de avance físico acumulado, mientras que el eventual porcentaje de atraso se determinará por diferencia entre lo real y lo previsto, redondeando el resultado a la unidad (es decir que valores inferiores o iguales a 0.50% se redondearán hacia abajo, y valores mayores a 0.50% se redondearán hacia arriba).

16.2 Multa por cambio de personal:

El **CONTRATISTA** será pasible de una multa de 0.15 % del monto total del Contrato cada vez que proceda al cambio del personal propuesto, que habiendo sido evaluado en la calificación técnica de su propuesta, no ingrese a prestar servicios o que prestando servicios sea sustituido por cualquier causa, sin la debida autorización del **FISCAL DE OBRA**, excepto por incapacidad física total del profesional o caso de muerte. En cualquiera de los casos el **CONTRATISTA** deberá acreditar oportunamente con los certificados respectivos la causa aducida.

16.3 Multa por llamada de atención:

El **CONTRATISTA** será pasible de una multa de 0.20% del monto total del contrato cada vez que el **FISCAL DE OBRA** mediante el **SUPERVISOR** llame la atención por segunda vez sobre un mismo tema.

El **SUPERVISOR** podrá emitir llamadas de atención al **CONTRATISTA**, sin perjuicio, en el caso de corresponder por la gravedad de los efectos previstos en la cláusula vigésima séptima por incumplimiento en:

- a) Incorporación de personal propuesto en el plazo previsto.
- b) Inasistencia del personal propuesto y/o autorizado, de acuerdo a lo establecido en el DBC.
- c) Incumplimiento de las actas de coordinación suscritas entre el Contratista, Supervisor y Fiscal de Obra durante la ejecución del contrato.
- d) Incumplimiento en la cantidad y plazo de movilización del equipo comprometido en su propuesta.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

- e) Incumplimiento de solicitud de inspección realizada por YPFB.
- f) Incumplimiento en el cronograma de entrega de materiales.
- g) Incumplimiento a las instrucciones impartidas por el **SUPERVISOR**.
- h) Retraso en más de diez (10) días hábiles, al plazo de entrega de la planilla de pago mensual prevista en la Cláusula Novena.

Las retenciones parciales y/o multas descritas en la presente Cláusula serán cobradas mediante descuentos establecidos expresamente por el **SUPERVISOR**, bajo su directa responsabilidad, en los certificados o planillas de pago mensuales o del certificado de liquidación final, sin perjuicio de que **YPFB** ejecute la garantía de cumplimiento de Contrato y proceda al resarcimiento de daños y perjuicios por medio de la acción coactiva fiscal por la naturaleza del Contrato, conforme lo establecido en el Artículo 47 de la Ley 1178.

GARANTÍAS FINANCIERAS

GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros.

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 90 días por un importe equivalente al 1 (%) del valor total de la propuesta económica.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 1 (%) del valor total la propuesta económica.
- **Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días a contar de la fecha prevista para la presentación de propuestas y por un importe equivalente de al menos a 1 (%) del valor total de la propuesta económica.

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros.

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.

- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.

GARANTIA ADICIONAL DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRA

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros.

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al debe ser equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

III. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

1. FACTURACION Y TRIBUTOS

Facturación:

La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

La factura deberá emitirse en el momento que finalice la ejecución o la prestación efectiva del servicio o a momento de percibir el pago total o parcial, lo que ocurra primero, sin deducir las multas ni otros cargos.

El proponente deberá presentar fotocopia del Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (del original o del emitido por la Oficina Virtual del SIN) o fotocopia del Certificado del NIT. La actividad registrada en citado documento deberá guardar directa relación con el objeto del proceso de contratación.

Tributos:

El adjudicado declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.

2. ANTICIPO

Para el presente proceso, no se otorgarán anticipo.

3. SEGUROS

La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguro especificada a continuación:

a. PÓLIZA TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, las obras en ejecución, materiales.

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a las especificaciones técnicas, el valor asegurado debe ser igual al valor de las obras. Deberá incluir además las coberturas de: errores de construcción, movimiento sísmico, inundación, tempestad, incendio, impericia, descuido, actos mal intencionados cometidos por los empleados y/o contratistas, remoción de escombros, periodo de mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras cobertura que vea necesarias el contratista.

b. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPFB por cualquier suceso. **En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero.**

El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por \$us. 10.000.-

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

c. PÓLIZA DE ACCIDENTES PERSONALES

Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

d. CONDICIONES ADICIONALES

I. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de las Pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; la empresa adjudicada, se hace enteramente responsable frente a YPFB, por todos los accidentes que haya podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.

II. La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.

4. RESPONSABILIDAD TÉCNICA DE LA EMPRESA CONTRATADA

La empresa asume la responsabilidad absoluta de los servicios prestados conforme a lo establecido en los presentes, y desarrollará su trabajo conforme a especificaciones técnicas y requerimientos de YPFB.

La empresa adjudicada, será responsable de realizar la coordinación con vecinos y el Gobierno Autónomo Municipal El Alto o Sub Alcaldía si es que fuese pertinente.

5. CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA INSTALACIÓN DE CABLEADO ELECTRICO PARA SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN

3.1 DEFINICIONES

- a) Consumidor: Persona natural, colectiva o jurídica que accede al servicio de energía eléctrica.
- b) Acometida: Se entiende por acometida a la parte de la instalación eléctrica que conecta las redes de distribución de CRE con las instalaciones del usuario, en Media o Baja Tensión.
- c) Media Tensión – MT – Tensión Primaria de Distribución Nivel de tensión mayor a 1 kV y menor a 69 kV. CRE utiliza los niveles de tensión (fase-fase) para distribución 10.5, 13.8, 24.9 y 34.5 kV, dependiendo del sistema, integrado o aislado.
- d) Baja Tensión – BT – Tensión Secundaria de Distribución Nivel de tensión menor o igual a 1000 voltios. CRE utiliza tensiones fase-fase de 380 Voltios y fase-neutro de 220 Voltios.
- e) Transformador de Distribución MT/BT: Máquina eléctrica estática de funcionamiento electromagnético que permite transformar los niveles de tensión desde un valor a otro.
- f) Disyuntor o Interruptor Eléctrico: Dispositivo de protección contra sobrecarga y cortocircuitos que permite el cierre y apertura de los circuitos eléctricos, en Media o en Baja Tensión.
- g) Fusible Elemento metálico usado para proteger los equipos eléctricos de sobrecargas o de cortocircuitos eléctricos.
- h) Pararrayos: Son elementos de protección contra descargas atmosféricas (rayos)
- i) Potencia: Es la capacidad que tiene un equipo o máquina eléctrica para desarrollar trabajo

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

- j) Potencia Instalada Suma aritmética de las potencias nominales de los equipos instalados.
- k) Potencia o Demanda Máxima: Máxima potencia activa registrada por un equipo de medición electrónico, integrada en periodos de 15 minutos expresada en Kilowatts [kW].

Transformador de Corriente (TC): Equipo destinado a reducir niveles de corriente eléctrica, en Media o Baja Tensión, a valores adecuados para la medición del consumo de energía eléctrica.

l) Transformador de Potencial (TP): Equipo destinado a reducir los niveles de potencial eléctrico o de tensión a valores adecuados para la medición del consumo de energía eléctrica.

m) Medidor de energía eléctrica: Dispositivo trifásico o monofásico, destinado a la medición de energía eléctrica de los consumidores.

n) Medidor Electrónico de energía eléctrica: Dispositivo monofásico o trifásico, capaz de registrar las mediciones de energía eléctrica activa [kWh/mes], reactiva [kVARh/mes] y demanda máxima [kW] de los consumidores. Este El medidor trifásico electrónico es imprescindible para consumidores Medianas y Grandes Demandas (MD y GD).

o) SIGETEC: Sistema de Información de Gestión Técnica de las redes eléctricas de CRE.

Consumidores Pequeñas Demandas: Son aquellos consumidores conectados en Baja o Media Tensión cuya potencia máxima es menor a 10 kW.

p) Consumidores Medianas Demandas: Son aquellos consumidores conectados en Baja o Media Tensión cuya potencia máxima se encuentra entre 10 y 50 kW.

q) Consumidores Grandes Demandas: Son aquellos consumidores conectados en Baja o Media Tensión cuya potencia máxima sea mayor a 50 kW.

r) Horario de Punta: Periodo comprendido entre las 18:00 y las 23:00 Hrs.

s) Horario Fuera de Punta: Periodo comprendido entre las 00:00 a 18:00 Hrs. y entre las 23:00 a 24:00 Hrs.

Actividad	Domiciliaria		Oficinas independ.		Comercios y Servicios		Mercados Públicos		Actividades Mixtas	
	%	Reserva	%	Reserva	%	Reserva	%	Reserva	%	Reserva
Cant. Medidores										
Hasta 6	20	1	30	2	30	2	50	3	20 -- 30	1 -- 2
Hasta 10	20	2	30	3	30	3	50	5	20 -- 30	2 -- 3
Hasta 20	15	3	25	4	25	5	40	8	15 -- 25	3 -- 5
Hasta 36	12	4	20	7	20	7	30	10	12 -- 20	4 -- 7
Hasta 50	10	5	15	8	18	9	25	12	10 -- 18	5 -- 9
Mayor a 50	12	6	18	9	20	10	30	15	12 -- 20	6 -- 10

3.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS PROTECCIONES

- En proyectos que toman de la red de Baja Tensión, la corriente nominal del disyuntor principal instalado no debe ser mayor a 60 amperes.
- La protección principal del panel de medición debe ser a través de un disyuntor termomagnético no regulable.
- En proyectos de Baja Tensión, debe indicarse las características técnicas de cada uno de los equipos de protección a instalar, de acuerdo al diagrama unifilar presentado, para el circuito principal como también de los circuitos secundarios.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

- En caso de proyectos de Media Tensión debe indicarse las características técnicas de los pararrayos, seccionadores fusibles, aisladores y otros. Esto es aplicable también a seccionadores cuchillas, interruptores y reconectador cuando que corresponda, indicando el BIL y clase de los mismos.
- Cuando la instalación requiera de un reconectador se debe contemplar la instalación de un transformador de potencial monofásico para alimentar la caja de control del mismo.

3.3 SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN

3.3.1 SUMINISTRO EN MEDIA TENSIÓN CON MEDICIÓN EN BAJA TENSIÓN:

Un esquema general típico de una instalación en Media Tensión con medición en el lado de Baja Tensión deberá contar con los siguientes elementos:

- Acometida en MT,
- Equipo de seccionamiento y protección en MT (seccionadores y pararrayos),
- Transformador de potencia,
- Panel de medición,
- Medidor de energía monofásico 230 V.
- Protección en el lado de BT, contará con aterramiento.

3.4 PUESTO DE TRANSFORMACIÓN

3.4.1 TIPO DE INSTALACIÓN

Los transformadores podrán ser instalados:

- En postes, para el caso del proyecto.
- A nivel del piso con cerca de malla olímpica, solo para consumidores industriales,
- En cabinas,
- A nivel del piso en jardín y sin cerca de malla olímpica, solo transformadores tipo pedestal.

3.5 CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE POTENCIA

Todo transformador nuevo, usado o existente en sitio, presentado en el proyecto para su aprobación, debe necesariamente ser registrado con sus características técnicas de placa de identificación, mostrados en el protocolo de ensayos del fabricante o de un laboratorio certificado. Dicha placa debe tener sus datos nítidos, claros y legibles, mostrando lo siguiente:

3.6 TRANSFORMADORES DE POTENCIA NUEVOS

Los transformadores deben contar con las siguientes características.

- Potencia nominal del transformador
- Marca
- Tensión nominal primaria
- Tensión nominal secundaria
- Tipo de aislamiento
- Tipo de conexión
- Impedancia del cortocircuito

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

- Número de serie
- Procedencia
- BIL
- Frecuencia
- Año de fabricación

No es necesario que el transformador nuevo sea ingresado al Taller de Transformadores para su validación, es suficiente con la presentación del protocolo del fabricante.

3.7 PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN

Toda instalación con suministro en Media Tensión deberá contar con elementos de protección en Media Tensión contra sobre-corrientes y cortocircuitos de acuerdo al siguiente detalle:

Potencia	Sistema	Protección
Menor a 700 kVA	10.5 kV	Seccionador fusible
Menor a 700 kVA	24.9 kV	Seccionador fusible
Menor a 400 kVA	34.5 kV	Seccionador fusible
Igual o Mayor a 700 kVA	10.5 kV	Interruptor o Reconectador
Igual o Mayor a 700 kVA	24.9 kV	Interruptor o Reconectador
Igual o Mayor a 400 kVA	34.5 kV	Interruptor o Reconectador

3.8 PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

- Para la protección contra descargas atmosféricas, deben ser utilizados juegos de pararrayos tipo válvula, con descarga automática, para tensiones de línea de 10.5; 13,8; 24.9 y 34,5 kV; con las siguientes características:
- BIL mayor o igual a 95 kV en sistema de 10.5 kV y 9 kV tensión de descarga
- BIL mayor o igual a 125 kV en sistema de 13,8 kV y 11 kV tensión de descarga
- BIL mayor o igual a 125 kV en sistemas de 24.9 kV y 18 o 21 kV de descarga
- BIL mayor o igual a 150 kV en sistema de 34,5 kV y 27 kV tensión de descarga
- Para puestos de transformación a la intemperie, se deberá instalar los pararrayos en la misma estructura del transformador.

3.9 SISTEMA DE ATERRAMIENTO

- Todas las partes metálicas, normalmente no energizadas, como carcasas de equipos, blindaje de los cables subterráneos, panel de medición, cuba del transformador, pararrayos, estructuras metálicas o cualquier otro equipo o accesorio, deben ser conectados al sistema de aterramiento de seguridad a través de conductores de cobre de una sección mínima de 25 mm².
- La eficiencia de cualquier electrodo de aterramiento depende de las condiciones locales del suelo, se deben instalar uno o más electrodos de acuerdo a las condiciones del suelo y al valor de la resistencia de aterramiento menor o igual a 20 ohms exigido por CRE.
- Debe diferenciarse el aterramiento de servicio (neutro del sistema o instalación eléctrica) del aterramiento de seguridad, este último para descargar las fallas eléctricas o retornos de corriente que energicen el panel, pilastra, o partes eléctricas no energizadas.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

Funcionalmente, ambos sistemas de aterramiento deben tener conexiones separadas, sin embargo, pueden utilizar la misma malla de aterramiento.

- Los empalmes en la varilla y los bajantes de los sistemas de aterramiento deberán ser mediante conectores de perno o a compresión (tipo C) y/o soldadura exotérmica.
- Los sistemas de puesta a tierra debe ejecutarse bajo normas IBNORCA NB777, IEEE Std 80-86.
- El sistema de puesta a tierra debe ser equipotencial y solo debe existir un punto de unión entre el neutro y la tierra en un sistema derivado separadamente.
- La resistencia de la malla de aterramiento debe ser menor a 10 Ohms.
- Cuando no se pueda obtener la resistencia de aterramiento requerida, el interesado podrá adoptar algunas de las siguientes combinaciones:

ANEXOS DETALLE DE LAS INSTALACIONES

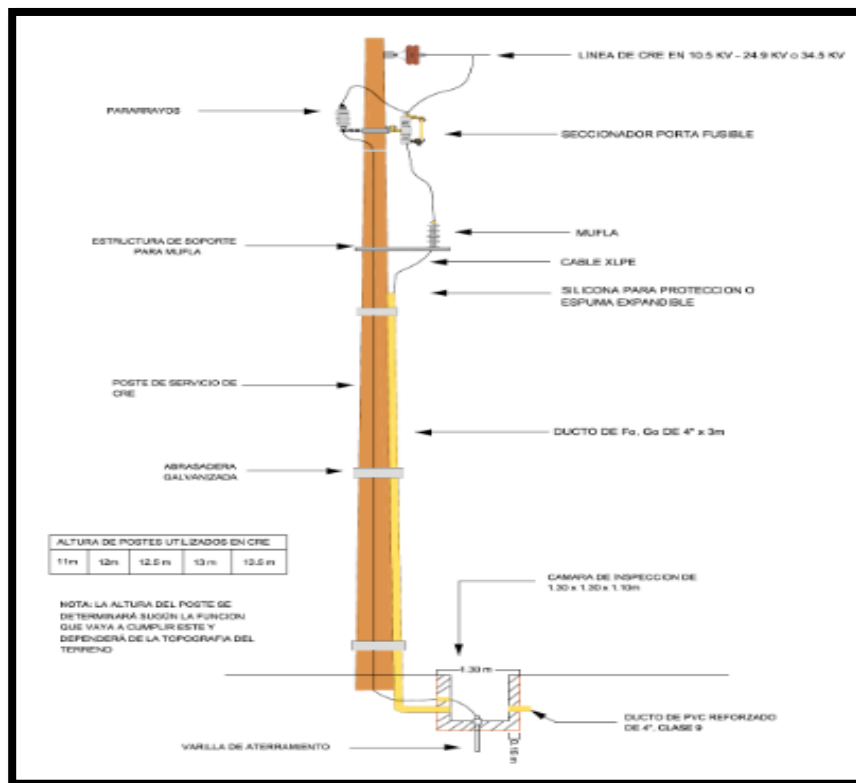


Figura N° 1

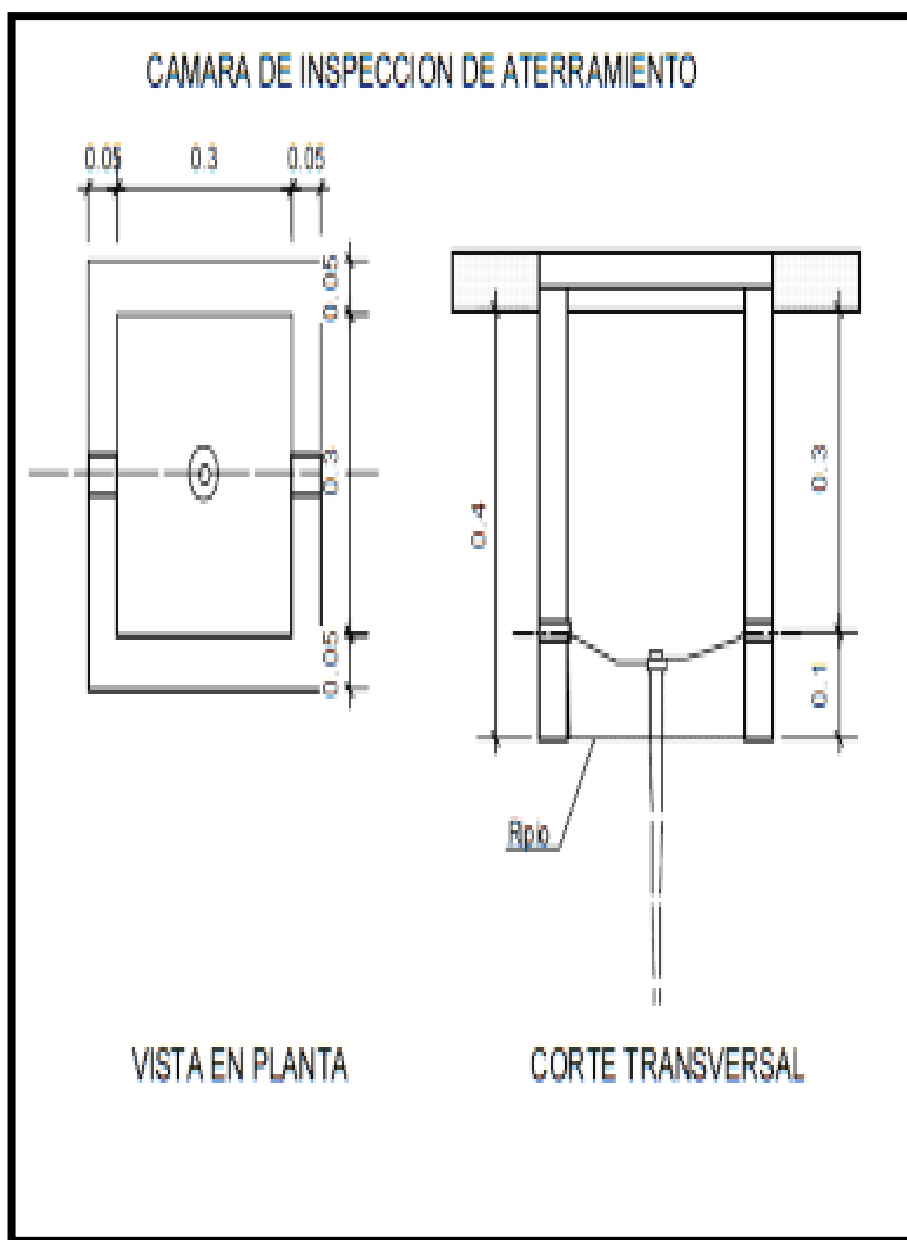


Figura N° 2

6. SEGURIDAD INDUSTRIAL

La empresa contratista de la actividad/obra/proyecto/servicio, adquisición y/o provisión de bienes y servicios deberá cumplir de forma obligatoria con los siguientes estándares de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:

Estándares y requisitos de SYSO para Contratistas de YPFB Corporación.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el **Anexo 1: “REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS”**, documento elaborado conforme a políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D.L. 16998).

ASPECTOS GENERALES:

La empresa contratista deberá prever el número de personal de SMS para el proyecto en función a las siguientes consideraciones:

- Análisis preliminar de peligros y riesgos (asociados a la actividad), tiempo, magnitud del proyecto, número de trabajadores y número de frentes de trabajo.
- En cumplimiento a la LGT Art.73, se establece que todo proyecto con más de 80 trabajadores deberá contar necesariamente con personal médico (in situ).

PERSONAL DE SMS:

La empresa contratista deberá contar mínimamente con el siguiente personal de SMS (Monitor/Supervisor/Coordinador de SMS), en base a los siguientes criterios:

Proyectos de Red Primaria/City Gates:

- ✓ 1 Supervisor ó Coordinador SySO
- ✓ 1 Monitor de SySO: por cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el proyecto)

Proyectos de Red Secundaria/Estación Distrital de Regulación (EDR):

- ✓ 1 Monitor de SySO: por cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el frente de trabajo)

Curriculum Vitae de Personal SMS: (Monitor/Supervisor/Coordinador), asignado al proyecto (adjuntar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB).

Perfil de Cargos: La educación, formación y experiencia del personal debe ser adecuada y coherente para gestionar y controlar los riesgos identificados en las actividades de la obra/proyecto/servicio. Debe mínimamente contemplar lo siguiente:

a) Supervisor o Coordinador de SMS

Nivel	Requisitos
Educación	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería
Formación OBLIGATORIA (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

Formación DESEABLE (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Legislación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas
Experiencia	Experiencia general de 4 años y experiencia específica de 3 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: - Manejo y/o supervisión de personal - Gestión de indicadores de SySO

b) Monitor de SMS:

Nivel	Requisitos
Educación	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares)
Formación OBLIGATORIA (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.
Formación DESEABLE (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas
Experiencia	Experiencia general mínima de 2 años y experiencia específica mínima de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)

POSTERIOR A LA ADJUDICACION: Antes del inicio de las actividades (orden de proceder) la Empresa adjudicada deberá presentar los siguientes documentos para la **aprobación y VoBo** de la Unidad SMSG de YPFB:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

1. **Declaración jurada** “Compromiso de SMS” para Cumplimiento de requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación.

El CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a la legislación laboral, social y otras aplicables al presente proyecto/obra/servicio, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB (Contratante).

Presentar debidamente firmada por el representante legal, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).

2. **Presentación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional** (En caso de poseer un sistema bajo la norma OHSAS 18001 o Sistemas Integrados de Gestión). Caso contrario, la empresa contratista deberá presentar un documento que contenga la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a ser aplicada en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - específico para la actividad/obra/proyecto/servicio).
3. **Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional:** debe contener al menos los siguientes puntos:
 - a) Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - b) Programas y políticas de control de alcohol y drogas
 - c) Programa de gestión vehicular (cronograma de mantenimiento de vehículos)
 - d) Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
 - e) Plan de respuesta ante emergencias (especifico del proyecto).
 - f) Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
 - g) Plan de rescate
 - h) Sistemas de permisos de trabajo
 - i) Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
 - j) Sistemas de reporte de SMS (Semanal/Mensual).
 - k) Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos inicial de la actividad (este registro debe ser actualizado periódicamente y cada vez que se presente la necesidad o cambios en la actividad a realizarse).
 - l) Lista de procedimientos específicos de SMS (permisos de trabajo, reporte de accidentes, incidentes e informes del proyecto).
4. **Nómina de personal** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de “dotación de ropa de trabajo y EPP”.
5. **Contrato del personal (Bajo la modalidad que corresponda)**

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--

6. **Seguro médico (cuando aplique).** Caso contrario debe contar necesariamente con una **póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual**
7. **Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito – SOAT. (cuando aplique)**
8. **Copia de póliza contra accidentes personales** (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) **(cuando aplique)**
9. **Check list** de vehículos livianos y pesados. **(cuando aplique)**
10. **Capacitaciones básicas de SMS:** Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Plan de Emergencia, uso de EPP y otros aplicables)
Aplica a todo el personal inmerso en la actividad/obra/proyecto/servicio.
(Personal propio, y sub contratistas).
11. **Sustancias Peligrosas:** En todas las áreas donde se transporte, almacene, utilice y/o manipulen sustancias peligrosas deberán existir las Hojas de Seguridad (MSDS) para cada una de las sustancias. Deben estar a disposición de todos los trabajadores.

NOTA 1: Los presentes requisitos son aplicables de acuerdo a la dinámica de la actividad/obra/proyecto/servicio y/o adquisición de bienes y servicios.

NOTA 2: En caso de no ser aplicables para determinada actividad/obra/proyecto/servicio y adquisición y/o provisión de bienes y servicios, deben ser acordados y determinados formalmente (por escrito), entre el contratista y el responsable de la Unidad de origen de YPFB; debiendo ser validados por la **Unidad de SMSG de YPFB.**

REQUISITOS MINIMOS: Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto/servicio

- Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)
- Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).
- Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)
- Uso obligatorio de EPP (Equipo de Protección Personal):
 - ✓ Casco de seguridad
 - ✓ Calzado de seguridad
 - ✓ Lentes de seguridad
 - ✓ Protectores auditivos (si corresponde)

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

- ✓ Guantes (específicos a la tarea a realizar)
- **EPP para riesgos especiales y tareas críticas** (altura, espacios confinados, eléctricos, trabajos en caliente, etc.)
 - Arnés de seguridad de cuerpo completo.
 - Línea de vida. (sistema de supresión contra caídas)
 - Detector de gases (en caso de requerir).
 - Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir).
 - Guantes dieléctricos (en caso de requerir).
 - Equipo de rescate para espacios confinados (en caso de requerir).
 - Equipo de respiración autónoma (en caso de requerir).
 - Extintores para el área de intervención y combate contra incendios. Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.).

Documentación que debe estar en la actividad/obra/proyecto/servicio:

- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Específico)
- Plan de Emergencias/Contingencias
- Procedimientos de trabajo para las actividades a realizar.
- Nómina del personal, con copia de su póliza de seguro contra accidentes
- Permiso de trabajo, AST – Identificación de peligros y riesgos

Documentación para Data Book:

- Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional
- Procedimientos de las actividades
- Nómina de todo el personal (con los respaldos establecidos por YPFB)
- Informes de SMS
- Reporte de accidentes/incidentes y Acciones correctivas (lecciones aprendidas)
- Reporte Mensual de Indicadores SYSO (firmado por los responsables)
(El formato será remitido por el área de SMS de YPFB)
- Registro de capacitaciones

12. De acuerdo a las características y dinámica de cada proyecto podrá establecerse una reunión inicial y posterior a ello reuniones de consulta con el área de SMS de YPFB.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

13. Toda empresa contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los requisitos de seguridad Industrial, salud ocupacional y medio ambiente, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los requisitos SMS para garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente establecida en la LGT 1939, DL HSOB 16998, DS 1996 y otras disposiciones legales aplicables a la actividad comprendida en el contrato de la actividad/obra/proyecto/servicio.
14. Se deja claramente establecido la prohibición total y definitiva de ingreso a obra o ejecución de trabajos con pasantes y/o practicantes de la contratista y/o sub contratista en proyectos de YPFB.
15. YPFB Corporación se reserva el derecho de solicitar nuevos requisitos de SySO que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de la actividad, cuyo objetivo es prevenir accidentes e incidentes mediante el cumplimiento de la legislación vigente en materia de SySO y los aspectos normativos y regulatorios Corporativos de YPFB.
16. La subcontratación de Servicios deberá ser previamente aprobada por YPFB y la Empresa Subcontratada deberá cumplir con todos y cada uno de los requisitos de SySO establecidos por YPFB para el CONTRATISTA.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES

REQUISITOS DE PROTECCION AMBIENTAL CONTRATISTAS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO OBRAS ELECTRICAS CITY GATE

DISPOSICIONES AMBIENTALES

- 1.1 La Empresa CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los compromisos Ambientales aprobados a través del Documento Ambiental (solicitado por la Contratista a la firma del contrato) con el cual se obtuvo la Autorización Ambiental (Licencia Ambiental -LA-) para el proyecto, como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la LA y otros requerimientos ambientales exigidos por el personal de YPFB del proyecto. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los Planes, Programas y Procedimientos. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB, según el alcance del presente proyecto, la información solicitada en el Anexo "Requisitos de Protección Ambiental Contratistas", parte integral del presente documento.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

Toda esta documentación de respaldo deberá demostrar el cumplimiento de la legislación aplicable, misma que será de insumo para la elaboración de los Informes de Monitoreo Ambiental que elabore YPFB cuando corresponda.

- 1.2 El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexa y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.
- 1.3 De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPFB para que se proceda en el marco de la legislación aplicable. Por su parte, el CONTRATISTA tomará acciones inmediatas de prevención, mitigación y/o remediación. Para tal efecto, el mismo deberá remitir a YPFB informes, planillas, registros, comprobantes y toda documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.
- 1.4 La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo “Requisitos de Protección Ambiental Contratistas”. Este anexo establece la generación de planillas de la gestión de residuos sólidos durante la ejecución del proyecto, además de solicitar un informe donde se detalle las acciones y lineamientos seguidos para una adecuada gestión de residuos sólidos”.

Las empresas contratistas, deben informar mensualmente y al concluir el proyecto al TSIMA del Distrito de Redes de Gas de acuerdo al detalle siguiente:

RESPALDO	FORMATO	PRESENTACION
1.- PLANILLA DE GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
2.- INFORME DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RELACIONADO AL PUNTO ANTERIOR	FISICO/DIGITAL	FINAL
3.- PLANILLAS DE INDUCCION Y CAPACITACION AL PERSONAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y SOCIAL	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
4.- INSTRUCTIVO DE HORARIOS DE TRABAJO	FISICO/DIGITAL	INICIAL
5.- PLANILLAS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS Y EQUIPOS	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
6.- REGISTRO DE EXTINTORES Y SU MANTENIMIENTO	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
7.- PLANILLA DE DOTACIÓN DE EPP E INFORME DE SEÑALIZACION PARA MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD CON EL RESPECTIVO REGISTRO FOTOGRÁFICO EN TODAS LAS ACTIVIDADES QUE VAYAN A REALIZARSE.	FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
8.- INFORME DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL FINAL DEL ÁREA INCLUYE REGISTRO FOTOGRÁFICO Y MEDIDAS DE RESTAURACIÓN	FISICO/DIGITAL	FINAL

 YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
--	--------------------------------------	-------------

Elabora y Presenta: Contratista	Verifica en obra: Supervisor DTRG	Revisa documentación: TSIMA-DTRG	Aprueba: Distrital de Redes de Gas
------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

8. INFORME AMBIENTAL

En el presente acápite se describe el contenido mínimo que debe tener el Informe Ambiental inicial/mensual/final:

El Informe Ambiental debe contar con los siguientes acápites, mismos que serán debidamente llenados en función a las características específicas de cada actividad, obra y/o proyecto (AOP).

1. **Declaración Jurada:** Debe contener Información General, Identificación y Ubicación del Proyecto, Aspectos del Estado de la AOP, Firmas y datos del Responsable Técnico (Supervisor SMS, Supervisor SMS Junior o Monitor SMS).
2. **Estado actual en que se encuentra la AOP:** Breve descripción del estado actual de la Actividad, Obra o Proyecto. Incluir información referida a la etapa en que se encuentre la AOP, porcentaje de avance, entre otros.
3. **Datos Generales:** Nombre de la AOP, Licencia Ambiental, Fecha de Emisión de la Licencia Ambiental, LASP, Fecha de Emisión de la LASP, Fecha de inicio de actividades, Etapa de la AOP, Frecuencia de presentación, Periodo al que pertenece el informe, fecha de contrato, entre otros.
4. **Descripción de la AOP:** Contemplar datos como ser la ubicación de la AOP, coordenadas, descripción de colindancias.
5. **Detalle de Actividades Realizadas en el Periodo:** Descripción de todas las actividades específicas del periodo al que pertenece el Informe Ambiental a elaborarse.
6. **Cumplimiento de los Compromisos Ambientales (Establecidos en el Documento Ambiental propio de cada proyecto):** Incluir de forma tabulada el nivel de cumplimiento de las medidas ambientales de compromiso de la Corporación y de cumplimiento por parte de la contratista y aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente y el respectivo nivel de cumplimiento de las mismas, contemplando elementos como se puede observar en el siguiente ejemplo:

Código	Factor Ambiental	Medida a Monitorear de Adecuación/Mitigación	Fecha de Cumplimiento (Inicio)	Fecha de Cumplimiento (Final)	Desarrollo de la Medida	Respaldo

7. **Análisis de Resultados por Factores:** Realizar un análisis de todos los factores comprendidos en la AOP, como ser Aire, Ruido, Agua, Suelo, Residuos Sólidos, Socioeconómico, entre otros.
8. **Detección de No Conformidades:** Si fuera el caso incluir información referida a no conformidades presentadas durante el desarrollo de la AOP.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

9. **Conclusiones y Recomendaciones:** Contemplar los aspectos más relevantes del Informe elaborado y las respectivas recomendaciones acorde a lo reportado.

9. ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL

- **Anexo de Mapas, Planos y Fotografías**

El presente Anexo debe incluir:

- Mapas y planos de la AOP.
- Registro fotográfico significativo de la AOP, principalmente referidos a las medidas ambientales comprendidas.
- **Anexo de Documentos Conexos (Lo aplicable para la AOP, específica que está realizando el Contratista)**

El presente Anexo de incluir:

- Licencia Ambiental de la AOP
- Planillas
- Registros
- Análisis
- Actas
- Certificados

ESTOS TÉRMINOS DE REFERENCIA SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACIÓN, NO SON LIMITATIVOS POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASÍ LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLOS, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.

Elaborado por:	Aprobado por Jefe Inmediato Superior:
Juan Gualberto Fernandez Mamani SUPERVISOR DE MANTENIMIENTO SISTEMA PRIMARIO UDDM-DREA	Ing. Edwin Torrez Rodriguez JEFE UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDDM-DREA
FIRMA, NOMBRE Y CARGO	FIRMA, NOMBRE Y CARGO